

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 116 493 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
18.07.2001 Bulletin 2001/29

(51) Int Cl.7: A61M 25/06, A61M 5/32

(21) Numéro de dépôt: 01400047.5

(22) Date de dépôt: 10.01.2001

(84) Etats contractants désignés:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU

MC NL PT SE TR

Etats d'extension désignés:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: 12.01.2000 FR 0000330

(71) Demandeur: VYTHON  
F-95440 Ecouen (FR)

(72) Inventeur: Huet, Jean-Max  
92110 Clichy (FR)

(74) Mandataire: Schrimpf, Robert et al  
Cabinet Reginbeau  
20, rue de Chazelles  
75847 Paris cedex 17 (FR)

### (54) Dispositif anti-pique pour manipuler avec sécurité une aiguille d'injection

(57) Dispositif anti-pique pour manipuler avec sécurité une aiguille d'injection à travers la peau, constitué de deux plaquettes (F,D) disposées l'une au-dessus de l'autre et fixées l'une à l'autre par des liaisons (B,C,E,A) telles que le dispositif puisse passer d'une configuration

où les deux plaquettes sont appliquées l'une contre l'autre à une configuration où elles sont écartées l'une de l'autre en ménageant entre elles un espace entouré par lesdites liaisons et dans lequel la partie (17) de l'aiguille qui avait pénétré dans la peau est escamotable au fur et à mesure de son extraction.

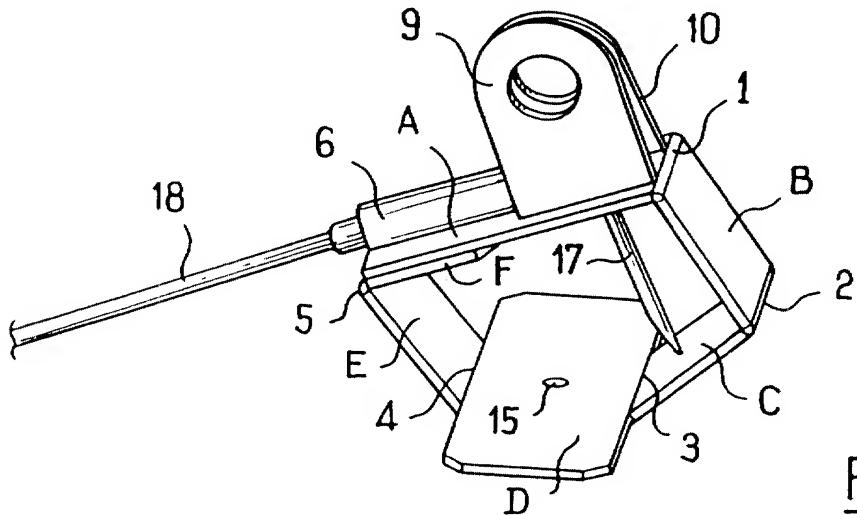


FIG. 10

## Description

**[0001]** L'invention concerne un dispositif anti-pique pour manipuler avec sécurité une aiguille d'injection dans le domaine médical.

**[0002]** Un but de l'invention est de fournir un dispositif peu onéreux et facile à fabriquer, convenant à un usage unique.

**[0003]** Le dispositif de l'invention est constitué de deux plaquettes disposées l'une au-dessus de l'autre et fixées l'une à l'autre par des liaisons telles que le dispositif puisse passer d'une configuration où les deux plaquettes sont appliquées l'une contre l'autre à une configuration où elles sont écartées l'une de l'autre en ménageant entre elles un espace entouré par lesdites liaisons, l'une des plaquettes étant apte à porter l'aiguille et l'autre plaquette ou plaquette de base étant apte à être appliquée contre la peau autour du point d'injection et présentant un trou pour laisser passer la partie de l'aiguille qui doit pénétrer dans la peau, et ledit espace étant suffisant pour que lors de l'extraction de l'aiguille hors de la peau et hors dudit trou, ladite partie d'aiguille soit escamotable dans ledit espace au fur et à mesure de son extraction.

**[0004]** Dans des modes de réalisation préférés, le dispositif présente une ou plusieurs des caractéristiques additionnelles suivantes :

- les liaisons entre les deux plaquettes sont constituées par des panneaux articulés par des lignes de pliage ;
- le dispositif comporte des moyens pour faciliter sa tenue en main pour enfoncer l'aiguille et pour écarter les deux plaquettes ;
- la plaquette de base porte des ailettes latérales qui facilitent son application sur la peau ;
- la plaquette porte-aiguille porte deux oreilles relevables pour servir à la préhension du dispositif ;
- la plaquette porte-aiguille présente un trou pour le passage de ladite partie de l'aiguille ;
- la plaquette porte-aiguille présente une gorge pour recevoir une branche de l'aiguille qui forme un coude avec ladite partie de l'aiguille.

**[0005]** On décrira ci-après un mode de réalisation d'un dispositif conforme à l'invention, donné essentiellement à titre d'exemple non limitatif, en référence aux figures du dessin joint sur lequel :

- la figure 1 est une vue à plat d'un flan à mettre en volume pour constituer le dispositif de l'invention ;
- les figures 2 à 6 représentent des phases successives de la mise en volume du flanc de la figure 1 ;
- les figures 7 et 8 représentent deux phases de l'opération de mise en place du dispositif et
- les figures 9 et 10 représentent deux phases de l'opération d'extraction de l'aiguille hors de la peau.

**[0006]** Le dispositif représenté sur les figures est constitué à partir d'une paroi unique, par exemple, une feuille semi-rigide venue de découpage d'un flan en matériau de synthèse.

**[0007]** Cette paroi unique présente des lignes d'affaiblissement (1 à 5) constituant cinq lignes de pliages parallèles divisant la paroi en six panneaux successifs (A, B,C,D,E,F) ; les panneaux (F) et (D) constituent respectivement une plaquette porte-aiguille et une plaquette de base ; les panneaux (B), (C) et (E) constituent des panneaux de liaison entre ces deux plaquettes et le panneau (A) constitue un panneau apte à se fixer, par collage ou par soudage, à la plaquette porte-aiguille (F).

**[0008]** L'un (A) des panneaux d'extrémité de la succession de panneaux mis à plat présente deux lumières allongées parallèles (7,8) et l'autre panneau (F) de la succession de panneaux mis à plat présente deux oreilles latérales (9,10) aptes à être pliées à l'équerre avec le panneau, en vis-à-vis l'une de l'autre (figure 4), et à être introduites dans les lumières du panneau (A) lorsque ces deux panneaux sont appliqués l'un contre l'autre (figure 5) ; ces deux panneaux sont maintenus réunis par collage ou par soudage. On a représenté en grisé sur les figures 1 à 5 les zones (Z) de ces panneaux qui sont ainsi fixées l'une à l'autre.

**[0009]** Sur la figure 2, le tronçon d'extrémité (F) a été plié autour de la ligne (5) mais l'autre tronçon d'extrémité (A) n'a pas encore été plié.

**[0010]** Sur la figure 5, le tronçon d'extrémité (A) est en cours de pliage autour de la ligne (2) et n'est pas encore totalement rabattu contre le tronçon central (D) ; les deux oreilles (9,10) ont été engagées dans les lumières (7,8).

**[0011]** Dans la réalisation représentée, le tronçon central présente deux ailettes latérales (11,12) disposées en sorte que les oreilles (9,10) du tronçon d'extrémité (F) viennent s'appliquer sur ces ailettes lorsque ce tronçon est rabattu contre le tronçon central, et que l'épaisseur de la partie centrale (13) du tronçon d'extrémité (F) s'ajoute à l'épaisseur de la partie centrale (14) du tronçon central (D).

**[0012]** Ces deux parties centrales (13,14) des tronçons (D) et (F) sont munies de perforations (15,16) qui serviront au passage de la branche (17) de l'aiguille qui doit pénétrer dans le corps et cette double épaisseur contribue à un bon maintien de l'aiguille pendant la ponction.

**[0013]** Dans le cas représenté (figure 1) cette aiguille est coudée et présente une branche distale (17) perforante et une branche proximale (18) d'alimentation ; un tronçon de gaine (19) sur la branche proximale, à proximité du coude, facilite sa préhension pour sa mise en place dans le dispositif.

**[0014]** L'aiguille est mise en place et tenue dans le dispositif par introduction de sa branche distale perforante (17) dans les perforations (15,16) superposées (fig.3) et rabattement du panneau d'extrémité (A) sur la branche proximale (18) de l'aiguille (figures 5 et 6).

Avantageusement, ce panneau d'extrémité (A) présente sur sa face qui sera tournée vers l'aiguille une gorge (6) dans laquelle se loge le tronçon de gaine (19) et le coude de l'aiguille.

[0015] La mise en place du dispositif s'obtient en poussant le dispositif tenu par les oreilles (9,10) (figure 7) pour perforer la peau au moyen de la branche distale (17) de l'aiguille jusqu'à ce que le panneau central (D) du dispositif soit appliqué contre la peau ; les deux oreilles (9,10) sont ensuite rabattues à plat sur les pattes latérales (11,12) et un ruban adhésif (20) est appliqué sur le dispositif ainsi aplati ainsi que sur la peau pour maintenir en place l'aiguille et le dispositif (figure 8).

[0016] Pour extraire l'aiguille, l'opérateur ôte le ruban adhésif, redresse les oreilles (9,10) et les tire à lui d'une main pour extraire l'aiguille de la peau tout en maintenant avec son autre main le tronçon central (D) appliqué contre la peau (figure 9). Le dispositif se déforme grâce aux lignes de pliage au fur et à mesure de l'extraction en sorte que la branche perforante (17) de l'aiguille reste en permanence à l'intérieur du pentagone constitué par les panneaux (A) à (E) du dispositif (figure 10).

[0017] L'invention n'est pas limitée à ce mode de réalisation. En particulier, elle n'est pas limitée à un moyen particulier pour donner au dispositif sa capacité de déformation (paroi souple, paroi articulée, lignes de pliages, etc).

[0018] Le plus souvent on profitera en combinaison de la souplesse des panneaux et de quelques lignes de pliage ; ainsi les pliages 3 et 4 peuvent être dues à des lignes de pliage ou à une capacité de déformation du panneau central (D) qui dans ce cas constitue un seul panneau avec les panneaux (C) et (E).

## Revendications

1. Dispositif anti-pique pour manipuler avec sécurité une aiguille d'injection à travers la peau, ce dispositif étant constitué de deux plaquettes (F,D) disposées l'une au-dessus de l'autre et fixées l'une à l'autre par des liaisons (B,C,E,A) telles que le dispositif puisse passer d'une configuration où les deux plaquettes sont appliquées l'une contre l'autre à une configuration où elles sont écartées l'une de l'autre en ménageant entre elles un espace entouré par lesdites liaisons, l'une (F) des plaquettes étant apte à porter l'aiguille et l'autre plaquette (D) ou plaque de base étant apte à être appliquée contre la peau autour du point d'injection et présentant un trou pour laisser passer la partie (17) de l'aiguille qui doit pénétrer dans la peau, et ledit espace étant suffisant pour que lors de l'extraction de l'aiguille hors de la peau et hors dudit trou, ladite partie d'aiguille (17) soit escamotable dans ledit espace au fur et à mesure de son extraction.

2. Dispositif selon la revendication 1 dans lequel les

liaisons (B,C,E,A) entre les deux plaquettes sont constituées par des panneaux articulés par des lignes de pliage (1-5).

- 5 3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2 et qui comporte des moyens (9,10) pour faciliter sa tenue en main pour enfonce l'aiguille et pour écarter les deux plaquettes.
- 10 4. Dispositif selon la revendication 3 dans lequel la plaquette porte-aiguille est munie de moyens de préhension (9,10) permettant de saisir le dispositif pour enfonce l'aiguille dans la peau et de rapprocher ou d'écarter les deux plaquettes.
- 15 5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4 dans lequel la plaquette porte-aiguille (F) présente un trou (16) pour le passage de ladite partie d'aiguille (17).
- 20 6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5 dans lequel la plaquette porte-aiguille (F) porte deux oreilles (9,10) relevables pour servir à la préhension du dispositif.
- 25 7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6 dans lequel la plaquette d'extrémité (A) présente une gorge (6) pour recevoir une branche (18,19) de l'aiguille qui forme un coude avec ladite partie d'aiguille (17).
- 30 8. Dispositif selon la revendication 1 constitué d'une paroi unique qui présente des lignes de pliage (1-5) partageant la paroi en une succession de tronçons (A,B,C,D,E,F) qui comprennent un tronçon central (D) qui forme ladite plaque de base, un tronçon (F) qui forme ladite plaque porte-aiguille et des tronçons de liaison (B,C,E,A).
- 35 9. Dispositif selon la revendication 8, dont le tronçon d'extrémité (A) présente deux perforations allongées (7,8) et le tronçon porte-aiguille (F) est muni de deux oreilles latérales (9,10) aptes à être pliées à l'équerre par rapport au tronçon et mises en vis-à-vis l'une de l'autre et introduites dans lesdites perforations lorsque ces deux tronçons (A,F) sont appliqués l'un contre l'autre.
- 40 10. Dispositif selon la revendication 8 ou 9 dont ledit tronçon central (D) qui forme la plaque de base comporte deux ailettes latérales (11,12).
- 45 11. Dispositif selon l'une des revendications 8 à 10 dans lequel le tronçon central (D) et le tronçon porte-aiguille (F) présentent des trous pour le passage de ladite partie d'aiguille (17).
- 50 12. Dispositif selon l'une des revendications 8 à 11 dans

lequel ladite paroi est une feuille semi-rigide venue  
de découpage d'un flan en matériau de synthèse.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

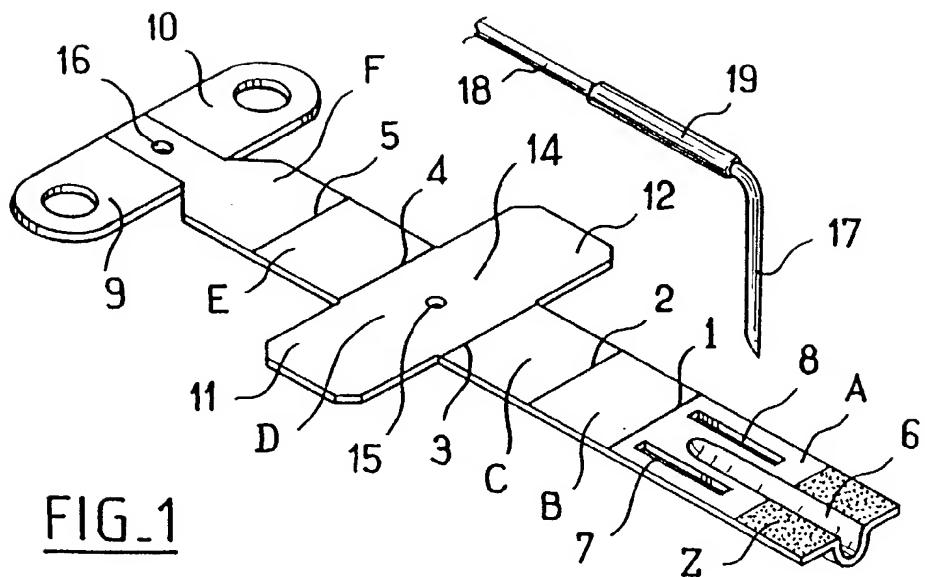


FIG. 1

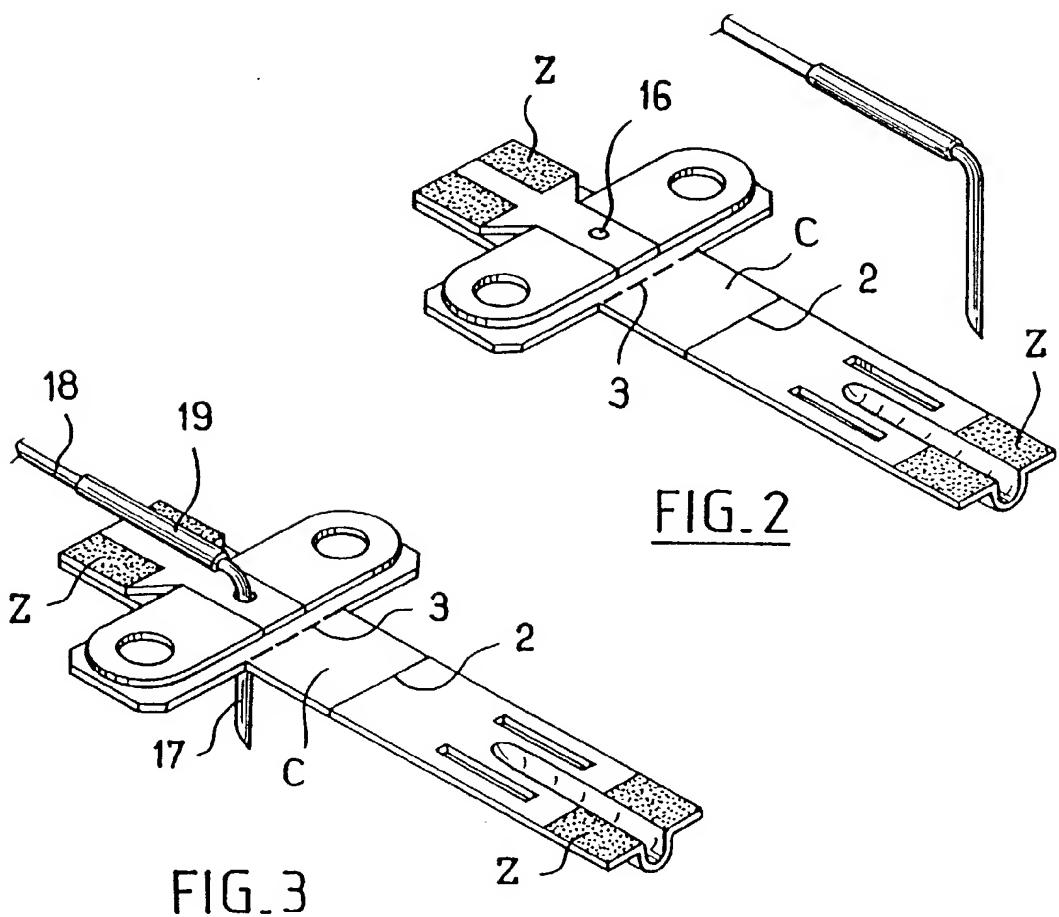
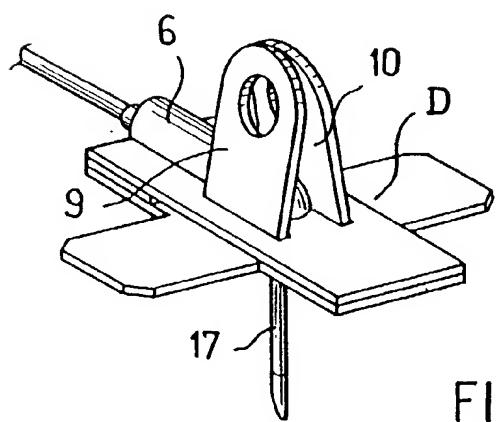
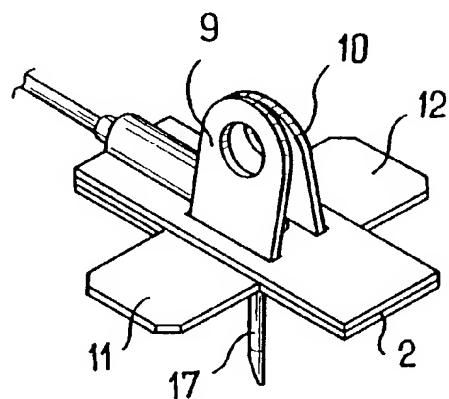
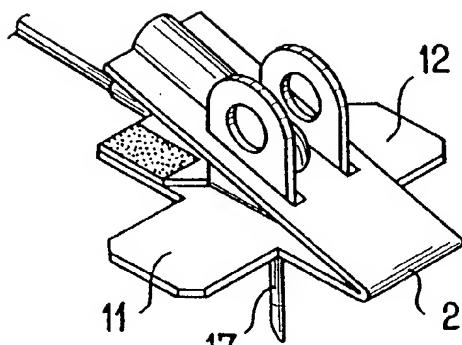
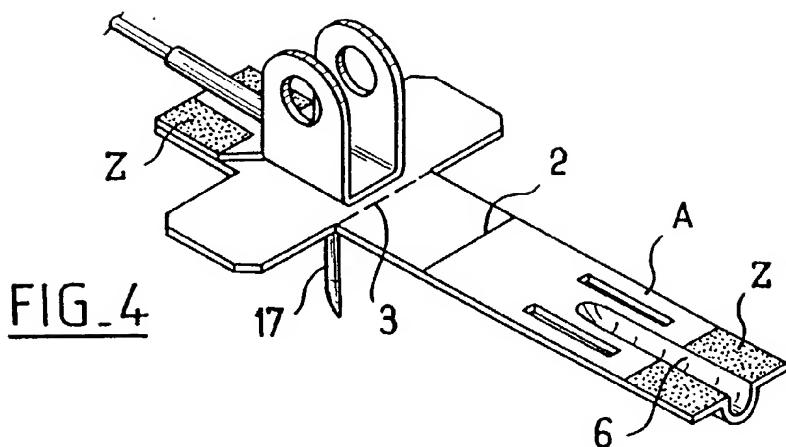


FIG. 2

FIG. 3



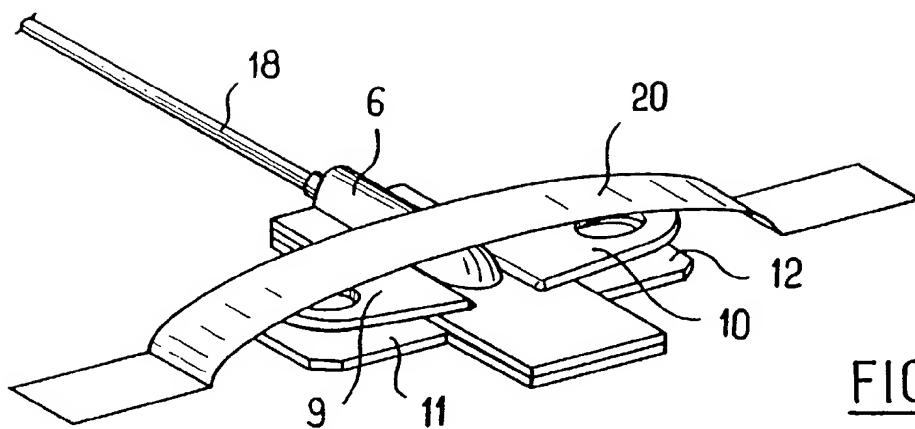


FIG. 8

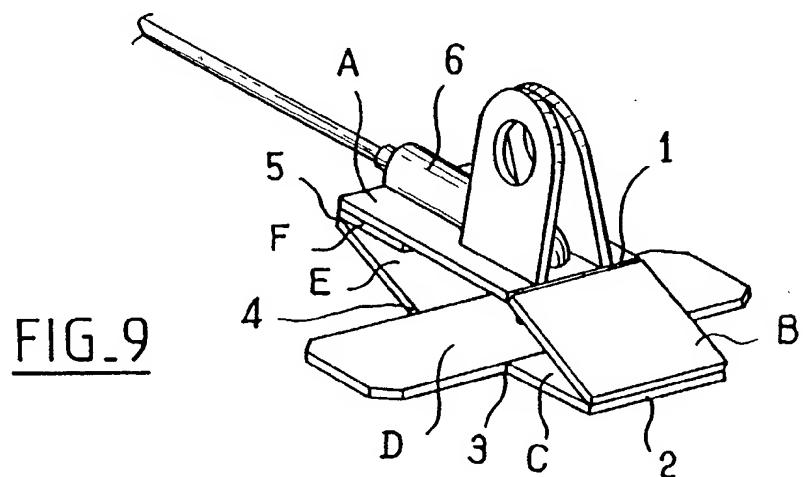


FIG. 9

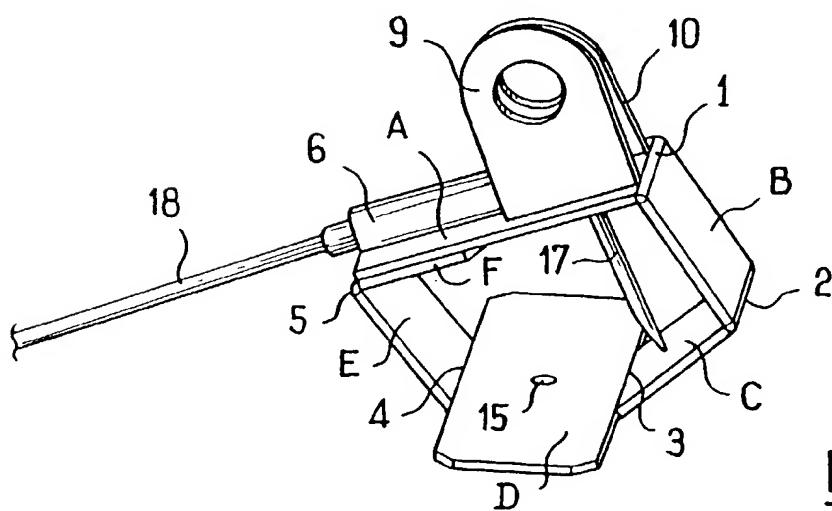


FIG. 10



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 01 40 0047

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
X	US 5 951 522 A (STANEK JUDY G ET AL) 14 septembre 1999 (1999-09-14) * le document en entier *	1-4, 6	A61M25/06 A61M5/32
A	---	7, 8	
A	US 5 531 704 A (KNOTEK EVAN M) 2 juillet 1996 (1996-07-02) * abrégé; figures 1-6 *	1, 2	
	-----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
LA HAYE		20 avril 2001	Sedy, R
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrrière-plan technologique O : divulcation non écrite P : document Intercalaire			
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 01 40 0047

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

20-04-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5951522 A	14-09-1999	WO 0027460 A	18-05-2000
US 5531704 A	02-07-1996	AUCUN	

EPO FORM P0462

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82